

Je deviens éco-citoyen !



La biodiversité au Maroc



VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM





Sommaire

Définition P4

Les menaces p11

La préservation p14

L'érosion p17

La loutre et l'orque p18

Les réponses p19

La biodiversité au Maroc... p20

jeux P26

Expérience scientifique .P30

Balade thématique P34

Quiz..... P38

Glossaire P44

La biodiversité ? mais qu'est-ce que c'est ?

La **biodiversité** est une contraction de « diversité biologique ». Elle concerne toute la variété du monde vivant (vie animale, végétale, microscopique).

La biodiversité permet d'étudier les relations entre les espèces et entre les espèces et leur milieu.

La biodiversité est en évolution continue.

Au Maroc, notre biodiversité est parmi les plus riches du Bassin méditerranéen, 2ème après celle de la Turquie, mais elle reste soumise à des menaces. Elle est donc fragile. Parmi les nombreuses espèces présentes, beaucoup sont endémiques.



1,7 million d'organismes vivants identifiés sur la Terre.
16.000 espèces découvertes chaque année
Mais combien en existe-t-il vraiment ?

Biodiversité

La biodiversité se décline en 3 niveaux :

- La diversité génétique : c'est la diversité qui existe dans une même espèce. On peut se ressembler et pourtant on est différent (par exemple dans ma famille avec mes parents, mes frères et sœurs et moi).
- La diversité spécifique : c'est la diversité qui distingue les espèces (il y a une différence entre un chat, un humain, une bactérie...).
- La diversité des écosystèmes (écosystémique) : c'est la diversité entre les espèces (animales, végétales, microscopiques) en interaction entre elles et avec leur milieu respectif. C'est de là que vient ce que l'on appelle « écosystème ».



Le mot « biodiversité » apparut aux Etats-Unis dans les années 80. Popularisé en 1992 au Sommet de la Terre à Rio de Janeiro.

La biodiversité, comment la percevons-nous ?

La plus grande partie de la biodiversité n'est pas composée de grands animaux à poils, à plumes, d'insectes et d'invertébrés mais par des micro-organismes que nous ne pouvons pas voir comme les bactéries.



Nous connaissons notre biodiversité que de façon incomplète aussi bien pour la quantité d'espèces que pour leur rôle dans le fonctionnement de notre planète.

La biodiversité des océans : Près de 230.000 espèces décrites (15% des espèces identifiées) dans des océans couvrant 70% de la surface de la Terre. 1300 à 1500 espèces nouvelles chaque année.

Nous connaissons mieux les vertébrés marins que les invertébrés, les algues, le plancton et les micro-organismes.

Le Maroc bénéficie d'une position géographique particulière, au contact de la Méditerranée et de l'Atlantique. Cette situation explique la gamme des bioclimats (humide, sub-humide, aride, semi-aride, désertique, saharien, ou encore de montagne. Ces bioclimats génèrent des milieux naturels variés dans lesquels se développent une faune et une flore riche.

Le Royaume abrite 31.000 espèces végétales et animales.

24.602 espèces animales sont identifiées dont 73% d'arthropodes (comme les Trilobites, les crustacés, les arachnides, les insectes).



Viennent ensuite les mollusques et les vertébrés (9 et 7%).

7.000 espèces de végétaux dont 930 endémiques se répartissent sur le territoire national.

Les 2/3 des plantes et 1/3 des espèces animales sont dans la forêt marocaine qce qui en fait un élément essentiel de la richesse écologique du pays.

Une répartition inégale sur la planète : certaines régions sont plus riches que d'autres en espèces (ceinture intertropicale, récifs coralliens). Ainsi, le Brésil abrite 1/5ème de la biodiversité mondiale et l'Inde 8% des espèces connues. A travers le monde, 34 régions,

couvrant seulement 1,44% de la surface de la planète, abritent 70% des espèces de plantes vasculaires connues, 35% des vertébrés terrestres connus et 75% des espèces considérées comme menacées. **Le Maroc abrite une des plus riches biodiversités du bassin méditerranéen.**

La biodiversité des océans :

Près de 230.000 espèces décrites (15% des espèces identifiées) dans des océans couvrant 70% de la surface de la Terre. 1300 à 1500 espèces nouvelles chaque année.

Nous connaissons mieux les vertébrés marins que les invertébrés, les algues, le plancton et les micro-organismes.

Une répartition inégale sur la planète :

certaines régions sont plus riches que d'autres en espèces (ceinture intertropicale, récifs coralliens). Ainsi, le Brésil abrite 1/5ème de la biodiversité mondiale et l'Inde 8% des espèces connues. A travers le monde, 34 régions, couvrant seulement 1,44% de la surface de la planète, abritent 70% des espèces de plantes vasculaires connues, 35% des vertébrés terrestres connus et 75% des espèces considérées comme menacées.



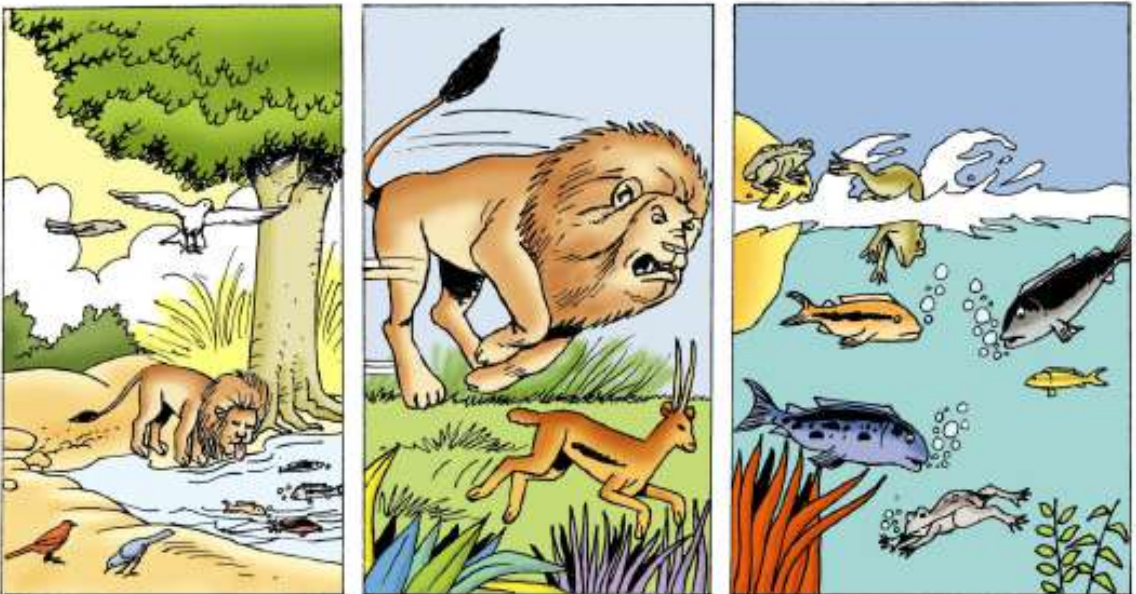
La biodiversité, à quoi ça sert ?

Nous vivons de notre environnement, de notre naissance à notre mort : l'air que nous respirons, l'eau que nous buvons, la nourriture que nous mangeons.

La biodiversité nous offre des « services » dont nous bénéficions : le climat, l'eau, la pollinisation qui permet aux végétaux de se développer, la décomposition naturelle des déchets organiques, fabricants d'engrais naturels et d'énergie potentielle (biomasse)...

Nous vivons donc avec la biodiversité et elle nous assure notre existence. C'est une véritable assurance-vie.

Mais plus que cela, la biodiversité a une valeur en elle-même. Chaque espèce a une valeur éthique, morale, philosophique et son évolution retrace une histoire du vivant. Nous avons affaire à un patrimoine qui, lorsqu'il disparaît, ne se retrouve plus jamais.



BENJAMIN

Définition

Les bienfaits de la diversité :

- La biodiversité nous fournit notre nourriture, les matières premières (eau, bois, textiles, combustibles), nos ressources génétiques (races animales et variétés végétales), certains médicaments (dont les plantes sont la base), des substances encore inconnues que la recherche fera peut-être apparaître.
- La biodiversité nous donne les moyens de respirer par les dosages de l'air en O_2 et CO_2 , compose nos sols pour qu'ils soient fertiles et résistent à l'érosion grâce aux racines des plantes et des arbres.
- La biodiversité a une fonction de régulation : du climat (rôle des végétaux sur la température, l'humidité...), de la pollution (filtration de l'air, de l'eau, du sol, détoxification des déchets), de la régénération des plantes, des catastrophes naturelles (effet tampon et de modération), des maladies et des animaux nuisibles.
- La biodiversité, par ses écosystèmes, est un enrichissement de notre savoir, de notre réflexion, de notre Histoire (patrimoine naturel), une valeur esthétique et distractive (tourisme, loisirs), une source de traditions et de valeurs.



Or, en détruisant les écosystèmes, nous risquons de nous priver de bienfaits connus ou inconnus.

Encadré : La valeur économique de la Biodiversité : Des chercheurs estiment cette valeur à 203 milliards de \$ par an pour son rôle de refuge et de ressources génétiques et à 19.000 milliards de \$ par an pour son rôle dans les cycles des nutriments, l'épuration, la dépollution naturelle.



La biodiversité, quelles menaces ?



La disparition d'espèces et l'apparition de nouvelles est un phénomène naturel. Chaque année, une dizaine disparaissent en moyenne. Mais les activités humaines qui perturbent les écosystèmes sont responsables d'une accélération de ces disparitions (100 à 1000 fois plus que la normale).

Quelques espèces disparues : le Dodo, le pigeon migrateur, le grand pingouin, l'auroch, le zèbre Couagga, le loup de Tasmanie...





5 grandes causes sont responsables de l'érosion de la biodiversité :

- La destruction des habitats des espèces : une culture à la place d'une forêt par exemple, ou des coraux et des fonds marins détruits à cause de la pêche,

(Depuis 1990, 200 millions d'ha de forêts ont disparu !).

- Les invasions biologiques : Les modifications rapides de l'environnement entraînent la disparition d'espèces qui ont du mal à s'adapter tandis que d'autres se multiplient et envahissent la biodiversité locale. Les effets négatifs sont aussi économiques.

- La pollution : La pollution de l'air est responsable également du de la disparition d'espèces du fait de l'augmentation des gaz toxiques. Celle de l'eau entraîne des dégradations des écosystèmes aquatiques et de la qualité des eaux. Enfin, la pollution par les polluants et produits chimiques stérilise les sols, faisant disparaître la végétation et les animaux qui en vivent.

- La surexploitation des espèces : Il s'agit de l'exploitation excessive de certaines espèces animales et végétales qui ont du mal à se reproduire (grands arbres, baleine, rhinocéros, mais aussi thon rouge, morue...).

- Les changements climatiques : ils sont les plus visibles et les changements de température, de pluviométrie sur la durée peuvent agir sur les espèces avec des incidences sur les migrations des oiseaux, sur la biodiversité marine du fait de l'acidification des océans, la disparition d'espèces qui ne peuvent s'adapter rapidement.

milieu lacu-

phytoplancton

zooplancton

mollusques

crustacés

décomposeurs

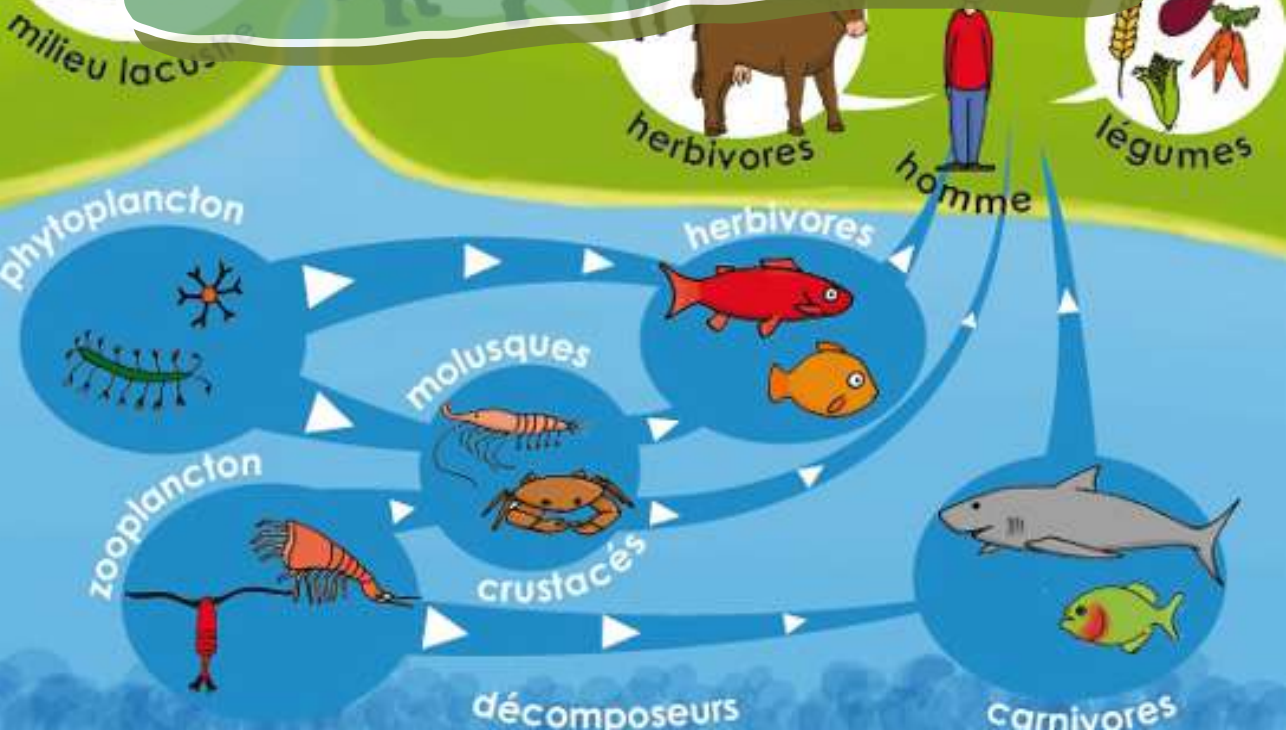
herbivores

herbivores

homme

légumes

Carnivores



La **biodiversité marocaine** comporte encore certaines espèces très menacées à l'échelle de la planète :

- Le Phoque moine, dont nous disposons, avec la Mauritanie, de la plus grande colonie mondiale
- Le très rare Ibis chauve qui semble ne nicher à l'état naturel qu'au Maroc.
- Le balbuzard pêcheur
- Le Mérou de Méditerranée
- La sarcelle marbrée
- Le corail rouge
- Les grandes nacres (coquillage bivalve de Méditerranée)



Par ailleurs, le Milan royal ou l'Outarde houbara, par exemple, sont des espèces rares à l'échelle de la terre mais qui disposent encore de populations relativement importantes au Maroc.

135 des 1575 espèces vivant dans les eaux douces sont menacées et 21 d'entre elles sont endémiques.

Sur 92 espèces de reptiles, 21 sont endémiques et 17 sont menacées.

Dans le règne végétal, 21 algues de 489 espèces sont également menacées ainsi que de nombreuses plantes vasculaires.

Ainsi, dans notre pays, l'urbanisation (qui s'étend sur les terres agricoles et les zones forestières) et l'occupation du littoral (avec l'exploitation de matériaux destinés à la construction) provoquent la dégradation et la disparition des espaces et des espèces qui y vivent.

Les pollutions domestiques et industrielles contribuent également à la disparition d'habitats écologiques.

A cela s'ajoutent un manque de programmes et d'actions adaptées d'information, de sensibilisation et d'éducation.



Pourquoi faut-il préserver la Biodiversité ?

Toutes les espèces sont importantes et doivent être préservées. La perte d'une seule espèce peut déséquilibrer un écosystème et entraîner la disparition d'autres formes de vie (voir encadré sur la chaîne alimentaire). La biodiversité joue un rôle essentiel dans presque tous les aspects de notre vie. Elle est à l'origine de nombreux produits et services utilisés par les humains et nous concerne comme tous les autres habitants de la planète.

Services de bien-être

- **Bien-être** : la biodiversité est belle et divertissante. Quel plaisir de profiter d'une balade en forêt, d'écouter le chant des oiseaux et d'observer l'évolution saisonnière de la végétation.



Services d'approvisionnement

- **Alimentation** : certaines espèces sont prélevées directement dans la nature par la pêche (cabillauds, truites, thons), la chasse (biches, sangliers) et la cueillette (champignons, myrtilles), d'autres sont cultivées ou élevées dans le cadre de l'agriculture (céréales, légumes, fruits), de l'élevage (boeufs, moutons, poulets) et de l'aquaculture (saumons, huîtres). Certains micro-organismes sont également utilisés dans l'alimentation. C'est le cas des levures nécessaires à la confection des fromages.

- **Santé** : les plantes sont à l'origine de la plupart des substances présentes dans les médicaments. Cela va des tisanes de nos grands-mères jusqu'à la fabrication de médicaments modernes : la pervenche de Madagascar est à la base du traitement de la leucémie chez les enfants tandis que l'aspirine a été synthétisée à partir d'une substance se trouvant dans l'écorce des saules. Il est important de maintenir la biodiversité sous peine de voir disparaître des espèces aux propriétés pharmaceutiques encore inconnues.

• **Matières premières** : la biodiversité fournit à l'industrie et à l'artisanat une série de matières premières servant à la construction de bâtiments (bois), à l'habillement (coton, laine, soie), à la production de papier (bois), à la construction de meubles (bois, osier) et d'autres biens matériels (caoutchouc).

• **Énergie** : le bois, le charbon et le pétrole sont des ressources naturelles d'origine végétale permettant de produire l'énergie nécessaire au chauffage des bâtiments, à la cuisson des aliments, à la production d'électricité, au fonctionnement des moteurs, au transport,...

Services écologiques

• **Régulation** : à l'évolution de la vie sur Terre et aux catastrophes naturelles. Les écosystèmes fournissent des services environnementaux vitaux comme :

- Le cycle du carbone : la végétation chlorophyllienne constitue un réservoir de carbone important pour la lutte contre l'effet de serre et le réchauffement climatique. Le CO₂ atmosphérique est en effet capté par les plantes lors de la photosynthèse.
- Le cycle de l'oxygène : l'oxygène est un produit de la photosynthèse nécessaire à la respiration de la plupart des êtres vivants.
- Le cycle de l'eau : l'évapotranspiration des plantes est à l'origine d'une partie des précipitations. La végétation assure le contrôle des écoulements de surface ce qui diminue les risques de crues et d'inondations.

- La fertilité des sols : les micro-organismes décomposent les matières organiques des sols (résidus de plantes, animaux morts,...) et maintiennent ainsi leur fertilité. La végétation protège également les sols de l'érosion.

• **Dépolluant** : la biodiversité contribue au contrôle de la qualité des eaux, des sols et de l'air. Certains êtres vivants (bactéries, plantes) ont en effet des capacités d'absorption et de décomposition des polluants organiques et minéraux.

• **Pollinisation** : certains animaux (insectes, oiseaux), en transportant du pollen d'une plante à l'autre, participent à la fécondation des fleurs.



Exemple de la loutre et de l'orque

Pour mieux comprendre l'importance de chaque maillon de la chaîne alimentaire pour la biodiversité, prenons l'exemple de la loutre de mer. L'histoire se passe au sud des côtes de l'Alaska, autour de l'archipel des îles Aléoutiennes, dans le Pacifique nord.

Après des temps heureux, liés à l'interdiction de la chasse pour sa fourrure qui assura sa protection, les années 1990 sont soudainement marquées par un effondrement de sa population.

Que s'est-il passé ? Aucun signe de pénurie alimentaire, bien au contraire : les oursins, dont se délecte notre loutre, sont en train de pulluler. Et pour cause : dix fois moins de loutres à s'en nourrir ! Le problème est donc à rechercher de l'autre côté de la chaîne alimentaire, du côté des « ennemis ». Aucun signe de maladie ou d'épidémie, mais l'ombre d'un méchant prédateur, l'orque (ou épaulard), cette baleine tueuse suspectée de manger autrefois des baleineaux (autrefois, c'est-à-dire avant que la chasse à la baleine ne réduise drastiquement leurs populations et donc les opportunités

alimentaires pour l'orque de l'époque).

Pourquoi donc les orques en sont-elles venues à mettre les loutres de mer à leur menu – des proies de taille modeste et qu'elles négligeaient superbement jusque-là ? Grosses mangeuses, elles déciment leur population. Pourquoi ce changement de régime ? Probablement parce que les phoques dont elles avaient pris l'habitude de se repaître sont devenus rares dans la région, victimes sans doute de l'« éclaircissement » des bancs de poissons consécutif à la surpêche pratiquée par l'Homme.

Ainsi, une maille se défait et c'est tout le « vêtement » qui se déchire... sans que l'on sache jusqu'où ça peut aller – quand l'Homme est dans le coup, depuis l'ère industrielle, ça devient vite global.

Les conséquences négatives sur l'être humain sont nombreuses : sur la santé, l'alimentation, l'accès aux ressources, le climat, l'économie et sur les inégalités sociales.

L'érosion de la biodiversité, quelles conséquences ?

On peut penser que la nature a des capacités de résistance ou que l'on peut vivre sans certaines espèces ou dans un milieu dégradé sans conséquences pour nous. C'est faux. Si une espèce disparaît elle peut entraîner une autre dans sa mort car des liens existent entre les espèces.



La loutre et l'orque

Exemple de la loutre et de l'orque

Pour mieux comprendre l'importance de chaque maillon de la chaîne alimentaire pour la biodiversité, prenons l'exemple de la loutre de mer. L'histoire se passe au sud des côtes de l'Alaska, autour de l'archipel des îles Aléoutiennes, dans le Pacifique nord.

Après des temps heureux, liés à l'interdiction de la chasse pour sa fourrure qui assura sa protection, les années 1990 sont soudainement marquées par un effondrement de sa population.

Que s'est-il passé ? Aucun signe de pénurie alimentaire, bien au contraire : les oursins, dont se délecte notre loutre, sont en train de pulluler. Et pour cause : dix fois moins de loutres à s'en empierrer ! Le problème est donc à rechercher de l'autre côté de la chaîne alimentaire, du côté des « ennemis ». Aucun signe de maladie ou d'épidémie, mais l'ombre d'un méchant prédateur, l'orque (ou épaulard), cette baleine tueuse suspectée de se repaître autrefois de baleineaux (autrefois, c'est-à-dire avant que la chasse à la baleine ne réduise drastiquement leurs populations – donc les opportunités alimentaires pour l'orque de l'époque).

Pourquoi donc les orques en sont-elles venues à mettre les loutres de mer à

leur menu – des proies de taille modeste et qu'elles négligeaient superbement jusque-là ? Grosses mangeuses, elles déciment leur population. Pourquoi ce changement de régime ? Probablement parce que les phoques dont elles avaient pris l'habitude de se repaître sont devenus rares dans la région, victimes sans doute de l'« éclaircissement » des bancs de poissons consécutif à la surpêche pratiquée par l'Homme.

Ainsi, une maille se défait et c'est tout le « vêtement » qui se déchire... sans que l'on sache jusqu'où ça peut aller – quand l'Homme est dans le coup, depuis l'ère industrielle, ça devient vite global.

Les conséquences négatives sur l'être humain sont nombreuses : sur la santé, l'alimentation, l'accès aux ressources, le climat, l'économie et sur les inégalités sociales.



Quelles réponses possibles ?



Pour faire face à cette dégradation de notre biodiversité, il existe des réponses mises en place par la collectivité au sens large (les autorités de mon pays). A travers des lois, des textes, des actions sur le terrain les pouvoirs publics agissent et s'engagent mais tous les efforts ne porteront leurs fruits que si chacune et chacun d'entre nous s'implique et s'engage à son tour. Ainsi nous serons de vrais citoyens concernés acteurs.

Mais pour cela, il faut d'abord bien s'informer. Si nous réagissons maintenant, nous pouvons inverser les choses. Nous aurons envie de protéger notre planète si nous comprenons ce qu'est la biodiversité, son rôle pour notre avenir d'humain puisque nous en faisons partie.

La diversité spécifique est inféodée à ces écosystèmes. La nature marocaine est forte d'un patrimoine de plus de 31 000 espèces végétales et animales, considéré comme l'un des plus riches de toute la Méditerranée, faisant du Maroc le second pays en importance pour sa biodiversité, après la Turquie. Ce chiffre demeure une sous-estimation de ce que comportent réellement les espaces continentaux - terrestres et zones humides dulcicoles - et marins du Royaume, dans la mesure où certaines zones du pays restent insuffisamment connues ou inconnues, car très peu ou pas explorées.

Quant à la diversité en ressources génétiques, une étude récente menée par le Ministère délégué chargé de l'Environnement, a montré l'importance du potentiel génétique de la biodiversité nationale, car la diversité des habitats y a modelé les espèces sauvages pour en faire un capital biologique qui regorge d'opportunités valorisables sur les plans économique et social.



Le Maroc, conscient de ses responsabilités

La conservation des milieux naturels est devenue un enjeu décisif.

Des aires protégées sont créées, aménagées et gérées en vue de maintenir et de valoriser les valeurs bioécologiques et socioculturelles. Il s'agit également pour notre pays de lutter efficacement contre la désertification.

L'écotourisme est un moyen important d'activité positive en matière de valorisation de la nature.

Un réseau de 10 Parcs nationaux, de 160 Sites d'Intérêt Biologique et Ecologique (SIBE) est mis en place ainsi que 3 réserves de biosphère :

- La réserve de biosphère de l'arganeraie ;
- La réserve de biosphère des oasis du Sud ;
- La réserve de biosphère intercontinentale de la Méditerranée.

Une quatrième réserve est envisagée dans le Moyen Atlas : La réserve de biosphère de la cédraie.



Le Maroc est signataire de traités et conventions internationaux dont :

- La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction ;
- La Convention sur la conservation des espèces migratrices
- Le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture ;
- La Convention du Patrimoine mondial ;
- La Convention RAMSAR sur les zones humides qui permet d'agir au niveau national et en coopération avec l'international pour conserver et utiliser rationnellement ces zones et leurs ressources.



Encadré : Les Parcs Nationaux du Maroc

- Le Toubkal
- Le Tazzeka
- Le Souss Massa
- L'Iriri
- Al Hoceima
- Talassemtane
- Ifrane
- Haut Atlas Oriental
- Khnifiss
- Khénifra

Quelques sites RAMSAR du Maroc

- Lagune Sidi Boughaba (650 ha)
- Merza Zerga (7300 ha)
- Aguelman Afenourir (800 ha)
- Baie de Khnifiss (20000 ha)
- Zones humides de l'Oued El Maleh (1200 ha)
- Embouchure de la Moulouya (3000 ha)
- Complexe du bas Tahaddart (11000 ha)
- Complexe du bas Loukkos (3600 ha)
- Cap des trois fourches (5000 ha)
- Lacs Isly et Tislit (800 ha)
- Archipel et dunes d'Essaouira (4000 ha)
- Aguelman Sidi Ali Tifounassine (600 ha)
- Marais et côte du plateau de Rmel (1300 ha)
- Sebkha Bou Areg (14000 ha)
- Oasis du Tafilalet (65000 ha)
- Complexe de Sidi Moussa-Oualidia (10000 ha)
- Zones humides de Souss Massa (1000 ha)
- Embouchure de l'oued Draa (10000 ha)
- Moyen Draa (45000 ha)
- Sebkha Zima (760 ha)
- Embouchures des Oueds Chbeyka Al Wa'er (8000 ha)
- Baie de Dakhla (40000 ha)



La biodiversité au Maroc

Le Maroc, berceau d'une riche biodiversité dans la région méditerranéenne

Le Maroc est considéré parmi les foyers de la biodiversité en région méditerranéenne, elle-même reconnue pour ses spécificités éco-géographiques et culturelles par les instances scientifiques internationales.

En effet, situé à l'angle Nord-Ouest du continent Africain, entre 21° et 36° de latitude Nord et entre le 1er et le 17ème degré de longitude Ouest, le Maroc jouit d'une position géographique privilégiée, au carrefour de l'Afrique et l'Europe, avec une façade maritime de 3446 km de long, s'ouvrant sur la Méditerranée et l'Océan Atlantique. Le territoire du Royaume du Maroc est situé à la rencontre de grands ensembles très distincts entre la Méditerranée au Nord, l'Océan Atlantique à l'Ouest et au Nord-Ouest et le front désertique du Sahara au Sud-Est.

À la diversité du relief et du climat correspond une grande diversité bioécologique ainsi qu'une gamme importante de milieux naturels, avec une gamme d'écosystèmes variant depuis la haute montagne humide et enneigée aux fins fonds du déserts, en passant par des zones humides

diversifiées (sources, oueds, lacs temporaires ou permanents, barrages, lagunes, estuaires), et un espace maritime d'une superficie d'un million de Km².



La biodiversité au Maroc

La diversité spécifique est inféodée à ces écosystèmes. La nature marocaine est forte d'un patrimoine de plus de 31 000 espèces végétales et animales, considéré comme l'un des plus riches de toute la Méditerranée, faisant du Maroc le second pays en importance pour sa biodiversité, après la Turquie. Ce chiffre demeure une sous-estimation de ce que comportent réellement les espaces continentaux - terrestres et zones humides dulcicoles - et marins du Royaume, dans la mesure où certaines zones du pays restent insuffisamment connues ou inconnues, car très peu ou pas explorées.

Quant à la diversité en ressources génétiques, une étude récente menée par le Ministère délégué chargé de l'Environnement, a montré l'importance du potentiel génétique de la biodiversité nationale, car la diversité des habitats y a modelé les espèces sauvages pour en faire un capital biologique qui regorge d'opportunités valorisables sur les plans économique et social.



La biodiversité au Maroc



Une Biodiversité riche, mais lourdement menacée

Il convient de rappeler que la biodiversité marocaine comporte encore certaines espèces très gravement menacées à l'échelle planétaire comme le phoque moine, l'ibis chauve, le corail rouge, les grandes nacres, le balbuzard pêcheur, le mérout de la Méditerranée, la Sarcelle marbrée, même si les menaces qui pèsent sur le patrimoine naturel n'ont pas atteint, au Maroc, celles sévissant dans d'autres régions du monde. Il n'en demeure pas moins que les écosystèmes, les espèces et le patrimoine génétique y sont de plus en plus menacés et perdent énormément de leurs potentialités et de nombreux services pouvant être fournis aux populations, pour leur bien-être.

L'une des principales menaces est de nature anthropique, matérialisée par l'urbanisation et la littoralisation qui consomment de plus en plus d'espaces, par une urbanisation qui puise des matériaux de construction dans les dunes littorales, les lits d'oueds et les carrières, et qui provoque la dégradation et la disparition des espaces et des espèces qu'ils abritent. L'urbanisation gagne également en superficie sur de la bonne terre agricole et sur les espaces forestiers et periforestiers, limitant leur rôles écologiques économiques et sociaux. Les activités humaines génèrent également des pollutions domestiques, industrielles et spéciales (médicales entre autres), induisant à leur tour des problèmes

de santé, des disparitions d'habitats écologiques et d'espaces vitaux pour les espèces.

Les besoins en matière de sécurité alimentaire impactent aussi les espaces naturels, rongant les forêts de l'intérieur à cause des déboisements et du surpâturage, mais aussi à cause du pompage excessif des ressources en eau à des fins d'irrigation.

Les menaces naturelles sont essentiellement dues aux périodes sèches de plus en plus longues et de plus en plus fréquentes, induisant assèchements, désertification, ensablement, pertes de sols et de terres, exodes, déprises agricoles, etc. Ces menaces entraînent notamment l'aggravation des déséquilibres dans les écosystèmes agricoles et forestiers.



Le milieu naturel au Maroc

Le préserver et le régénérer



- Une faune et une flore parmi les plus riches du Bassin méditerranéen,
- Une véritable politique de préservation du milieu naturel,
- Des outils législatifs et réglementaires pour agir sur le terrain,
- 10 parcs nationaux.
- 24 zones humides (identifiées sites RAMSAR) contribuent à protéger la faune aquatique et aviaire (et la programmation de 30 nouvelles zones humides pour la période 2015 - 2024.
- 150 plans d'eau naturels,
- Des actions de grande envergure pour lutter contre la déforestation et la désertification,
- Le confortement généralisé de 18 bassins versants, pour restreindre l'érosion et l'envasement des barrages.
- La prise en compte des changements climatiques dans l'action de préservation.









Fiche élèves n°11 : le bois dans

Plusieurs objets présents dans ce salon proviennent d'un arbre. À côté de chaque objet, indique la (les) partie(s) de l'arbre qui a servi à le fabriquer.

manche à balai (1), porte (2), colle (3), crayon (4), papier (5), jambe de table (6), thé (11), bouchon de liège (12), table (13), bûches (14), armoire (15), p...

Ecorce : Feuille : Branches :, Tronc :



ma maison

une ou plusieurs parties de l'arbre (écorce, tronc, ...). Ecris le numéro
correspondant.

ouet en bois (6), violoncelle (7), panier (8), médicament (9), sirop d'érable (10),
outre (16), confiture (17), fruits (18)

Tronc : Sève : Racine : Fruit :





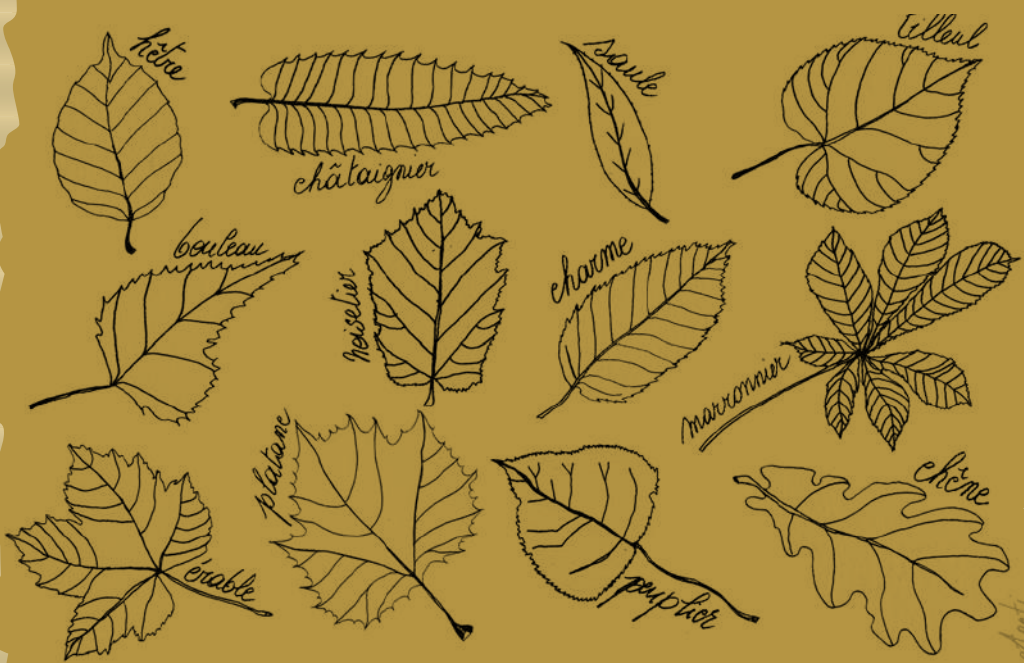
Expérience scientifique





Choisis ton arbre et reconnais-le :

a. Choisis un grand arbre (feuillu) dans la cour de l'école ou à la maison et regarde si son feuillage correspond à l'une des 12 feuilles ci-dessous.



Ma feuille d'arbre est une feuille de :

.....

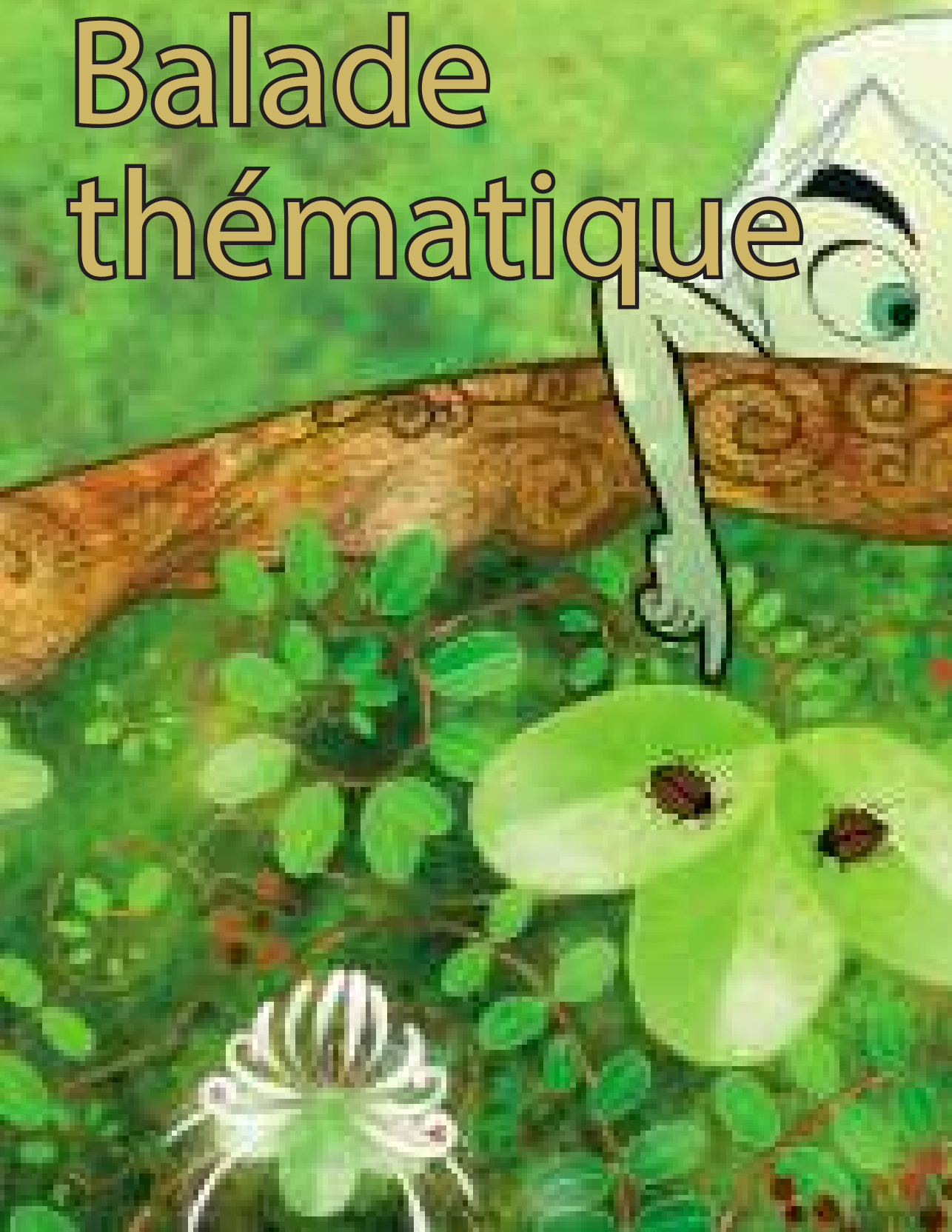


b. Décris son écorce en entourant à chaque fois un des 2 choix :

- lisse ou rugueuse,
- claire ou sombre,
- une couleur ou plusieurs couleurs,
- écorce horizontale ou verticale,
- nue ou couverte de mousse.



Balade thématique





La promenade en forêt, ça me connaît !

Respectons la forêt ! Lors de balades, le code d'honneur du promeneur permet de préserver sa faune et sa flore.

Respecter le calme de la forêt en évitant le plus possible les cris et les bruits qui troublent la vie en forêt. Cela permet d'entendre les bruits de la forêt et peut-être de croiser un animal.

Eviter de casser les branches nécessaires à la vie de l'arbre ou de cueillir les fleurs pouvant être rares.

Rester sur les sentiers pour respecter les sous-bois dans lesquels les animaux et les plantes pourraient être écrasés.

Ne pas jeter ses détritiques et ramasser ceux rencontrés lors des balades pour garder la forêt propre et agréable.

Tenir son chien en laisse car il peut faire beaucoup de dégâts rien que par son odeur ou en chassant les petits animaux.

Prévenir les feux de forêt en n'utilisant que les endroits prévus à cet effet. Un feu est si vite arrivé.

Prendre connaissance et respecter les pictogrammes qui indiquent ce qui est autorisé et défendu dans la forêt.

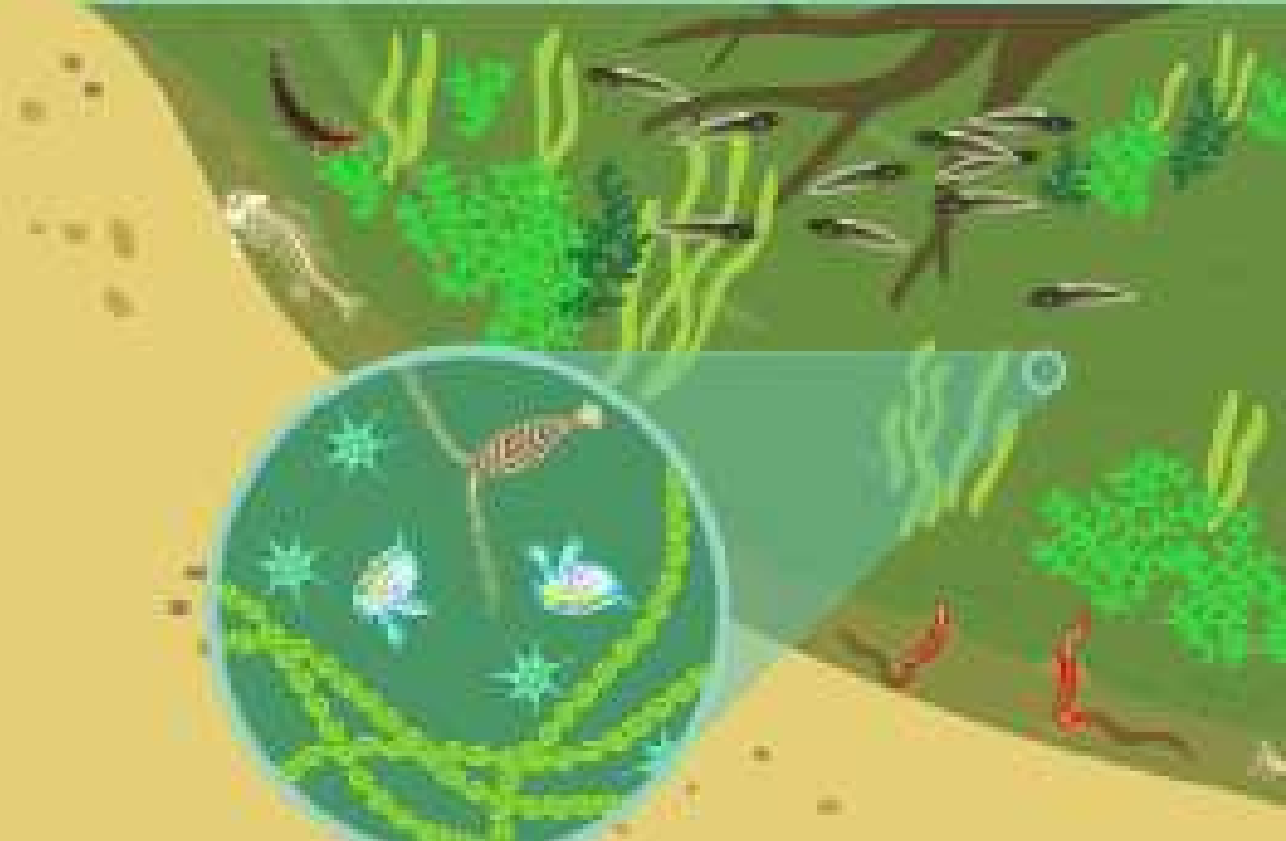
Eviter d'abîmer l'écorce de l'arbre en y plantant un couteau ou d'autres ustensiles qui pourraient permettre à des insectes ou à des maladies de pénétrer dans l'arbre et de le mettre en danger.

Modérer sa cueillette en vérifiant les fruits et champignons des bois qui pourraient être toxiques et en évitant les fleurs qui pourraient être rares.

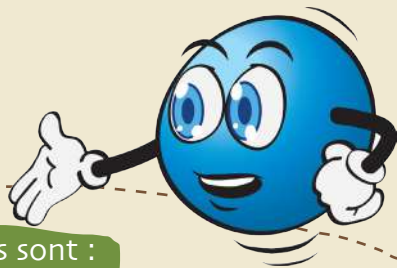
Respecter le propriétaire du bois (dans le cas d'un bois privé) en demandant la permission de s'y balader. Si le bois est public, on peut s'y promener librement mais sans pour autant couper ou ramasser du bois.



Quiz

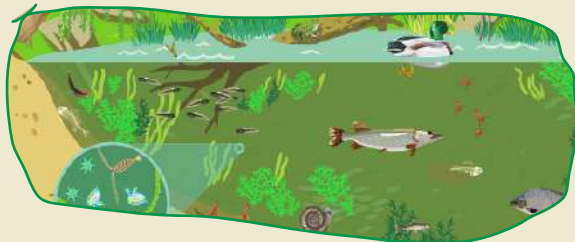






1 – Dans une chaîne alimentaire, les champignons sont :

- a - des décomposeurs
- b - des producteurs primaires
- c - des producteurs secondaires



2 - Quelle est la substance, absente chez les animaux, qui permet aux plantes vertes de fabriquer de la matière organique ?

- a - l'amidon
- b - la chlorophylle
- c - la sève



3 - Qu'est-ce qu'un biocarburant ?

- un carburant produit à partir de plantes
- un carburant produit à partir de déchets animaux
- un carburant d'origine fossile.



a – Bonne réponse. C'est ainsi que l'on appelle les êtres vivants qui se nourrissent de matière organique morte. Ils transforment la matière organique en matière minérale qui nourrit les plantes.

b – Non, les producteurs primaires sont les plantes vertes qui fabriquent la matière organique.

c – Inexact, les producteurs secondaires sont des animaux qui se nourrissent de végétaux vivants.

a – Erreur, cette substance n'existe que chez les végétaux, mais ce n'est pas elle qui permet la fabrication de la matière organique. L'amidon est une substance de réserve chez les plantes.

b – Bravo ! La chlorophylle est une substance très complexe qui donne la couleur verte aux plantes et leur permet, grâce à l'énergie de la lumière solaire, de fabriquer de la matière organique comme l'amidon.

c – la sève est le liquide qui circule dans les vaisseaux de la plante. La sève brute est constituée d'eau et de sels minéraux, la sève élaborée est formée d'eau et de substances organiques.

a – Bravo, c'est la bonne réponse. Au Brésil, par exemple, beaucoup de véhicules fonctionnent au biocarburant fabriqué à partir de canne à sucre cultivée à cet effet. C'est donc une énergie renouvelable.

b – Erreur, on ne peut pas tuer des animaux pour faire marcher nos voitures !!!

c – Non, un carburant d'origine fossile est prélevé dans le sol. Il a bien été formé, il y a des millions d'années par des substances vivantes, mais il est aujourd'hui minéral (pétrole, houille, tourbe...)

4 – Lors d'un pique-nique que faut-il faire des déchets (papiers, sacs en plastiques, boîtes de conserves, épluchures, os...) ?

- a - je les jette dans un buisson
- b - je les enterre
- c - je les mets dans un sac et les dépose à la poubelle chez moi.



5 – Pourquoi le lion de l'Atlas a-t-il disparu ?

- a - parce qu'il n'avait plus rien à manger
- b - parce qu'il a été exterminé par les chasseurs
- c - parce qu'il a été victime d'une épidémie.



6 – L'ibis chauve est protégé parce que :

- a - c'est un oiseau très utile
- b - c'est une espèce rare
- c - c'est un très bel oiseau.



4

- a – Non,
- b – Erreur, car des animaux viendront les déterrer et tes déchets se retrouveront en surface. Même s'ils sont biodégradables, ils ne doivent pas se retrouver dans un site naturel.
- c – Bravo, voilà un geste d'écocitoyen. Les déchets seront traités dans une décharge contrôlée et ne risqueront pas de polluer l'environnement.

5

- a – Erreur, le lion est un carnivore qui aurait trouvé assez d'animaux à chasser dans les montagnes de l'Atlas.
- b – Bonne réponse. Heureusement que certains lions de l'Atlas avaient été capturés pour être élevés dans des parcs zoologiques comme celui de Temara.
- c – Non, il n'y a pas eu de maladie susceptible d'exterminer les lions.

6

- a – Pas vraiment. L'ibis chauve n'a pas d'utilité particulière pour l'homme.
- b – Exact, c'est une espèce devenue très rare dans le monde dont il existe encore quelques spécimens au Maroc.
- c – Pas du tout, même un oiseau qui ne te paraît pas beau a droit à une protection.

7- Combien y-a-t-il de Parcs Nationaux au Maroc ?

- a - 2
- b - 4
- c - 10



8 - Quand la 9 s'est-elle formée ?

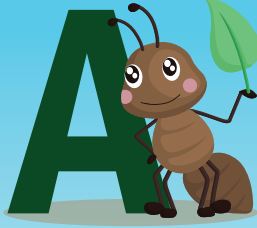
- a - Il y a environ 14 milliards d'années
- b - Il y a environ 4,6 milliards d'années
- c - Il a environ 1 milliard d'années

7

- a - Non, il y a 50 ans il y en avait déjà 3 !
- b - Ce chiffre est bien dépassé, le Maroc a pris de bonnes mesures pour protéger sa biodiversité.
- c - Bravo, tu es bien informé effectivement, le Maroc comprend 10 parcs nationaux pour mieux protéger sa biodiversité.









Allochtonese	Se dit d'une espèce originaire d'une autre région géographique.
Anthropique	Se dit d'un milieu ou d'un site modifié par l'activité humaine.
Autochtone	Se dit d'une espèce originaire de la région où elle vit.

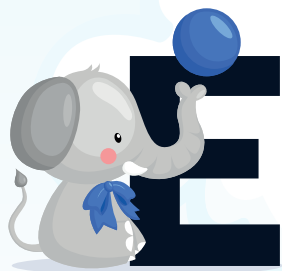


Biodiversité	Terme désignant la richesse biologique d'un écosystème, d'une région, d'un pays.
Biogéographie	Distribution des espèces animales et végétales sur notre planète et évolution de cette distribution.
Biomasse	Quantité de matière vivante correspondant à une surface ou à un volume donné. Le poids total de tous les individus d'une même espèce donne la biomasse de cette espèce.
Biotope	Ensemble stable composé par les éléments tels que les minéraux, les éléments climatiques, chimiques et physiques) d'un écosystème, et qui possède les ressources nécessaires à la vie d'une communauté d'animaux et de végétaux (la biocénose). Terme souvent utilisé de façon large et abusive pour désigner l'habitat d'une espèce (végétation, édifice corallien...).



Canopée	Partie sommitale du feuillage des arbres. Strate la plus haute d'une forêt.
Commensalisme	Relation inter-spécifique entre une espèce A et une espèce B. Exploitation non-parasitaire d'une espèce vivante par une autre espèce. Le commensalisme est une variante du parasitisme ; si l'hôte fournit une partie de sa propre nourriture au commensal, il n'obtient en revanche aucune contrepartie évidente de ce dernier (la relation est à bénéfice non-réciproque). Le commensalisme est une association non-destructrice pour l'hôte (ce qui le différencie du parasitisme) ; ce dernier peut tout à fait continuer à vivre et évoluer en présence du commensal et, le plus souvent, « ignore » tout de la relation. Les survies des deux organismes interdépendants.





Écosystème	Ensemble des éléments qui constituent le milieu (le biotope : sol, air, eau) et des organismes vivants (biocénose) qui l'habitent et de leurs influences mutuelles.
Endémique	Se dit d'une espèce dont la répartition géographique est restreinte à un lieu donné (pays, région, archipel, île, vallée...) et que l'on ne rencontre nulle part ailleurs.



Fronaison	Ensemble des branches et feuilles d'un arbre ou par extension d'un bois, d'une forêt.
-----------	---

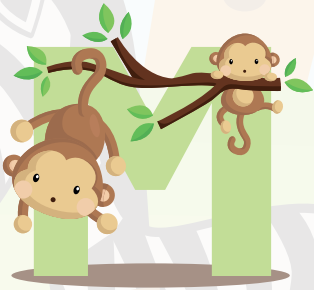


Indigène	Se dit d'une espèce naturellement présente sur une aire géographique.
Introduite	Se dit d'une espèce qui n'est pas historiquement présente sur une aire géographique et dont la présence est le fruit d'une intervention humaine.



Juvénile

Jeune individu d'un espèce qui n'est pas encore en mesure de se reproduire.



Marron(ne)

Se dit d'un animal domestique redevenu sauvage.



Opportuniste

Qualifie un comportement souple qui s'adapte aux ressources accessibles sur le moment (alimentation, site de nidification...).

Ovipare

Se dit d'un animal qui se reproduit en pondant des œufs.

Ovovivipare

Se dit d'un animal qui met au monde des petits vivants après avoir incubé des œufs dans ses voies génitales.



Parasitisme	Relation inter-spécifique entre une espèce A et une espèce B ; relation biologique symbiotique dont l'un (le parasite) tire profit (en se nourrissant, en s'abritant ou en se reproduisant) aux dépens de son hôte .
Pélagique	Relatif à la pleine mer. Se dit d'un animal marin (oiseau, poisson, mammifère) qui vit en haute mer une grande partie de l'année, éloigné du fond et de tout substrat.



Réhabilitation	Restauration d'un site visant à lui redonner l'aspect qu'il avait avant que l'action directe ou indirecte de l'homme ne l'ait détérioré.
----------------	--



Sous-espèce	Population d'une espèce donnée présentant des caractères morphologiques particuliers qui les distinguent d'autres populations de cette espèce. La sous-espèce suit l'espèce, elle est la dernière catégorie de la nomenclature binominale.
Spéciation	Phénomène d'évolution qui touche une population isolée et conduit à la formation d'une espèce nouvelle.
Strate	En botanique, ensemble de végétaux qui se trouvent à une même hauteur au-dessus du sol.
Subadulte	Animal proche du stade adulte mais qui montre encore certains signes d'immaturité physique ou sociale.
Substrat	Support géologique. En milieu marin, les substrats durs sont constitués le plus souvent de roche ou de madréporaires fixes. La vase et le sable sont des substrats dits « meubles ».
Symbiose	Relation inter-spécifique entre une espèce A et une espèce B. Association intime et durable entre deux organismes d'espèces différentes. Les organismes sont qualifiés de symbiotes ; le plus gros peut être qualifié d'hôte.

T



Taxon	Unité de la Systématique permettant la classification des espèces. Les principaux taxons sont : la classe, l'ordre, la famille, le genre, l'espèce, la sous-espèce.
Taxonomie	Science des lois de la classification des êtres vivants, incluant leur identification et leur rangement dans la nomenclature binominale.
Territoire	Aire géographique défendue par un individu, un couple ou un groupe afin de conserver notamment la ressource alimentaire.
Trophique	Relatif à l'alimentation (chaîne trophique, réseau trophique, niveau trophique...)

V



Vernaculaire	Se dit du nom commun attribué à une espèce ou à un groupe d'espèces dans une langue régionale.
Vivipare	Se dit d'un animal qui met au monde des petits vivants après gestation (développement des embryons dans le corps maternel).



Zoonose

Maladie infectieuse qui peut être transmise à l'homme par les animaux, et réciproquement.

Ensemble, devenons éco-citoyens !

Royaume du Maroc



Secrétariat d'Etat auprès du Ministre de l'Energie,
des Mines et du Développement Durable,
Chargé du Développement Durable

9, Avenue AL Araar, 420/1 Secteur 16, Hay Ryad, Rabat
Tél. : 05 37 57 66 49/50/51 • Fax : 05 37 57 04 68
www.environnement.gov.ma

